



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES

CURSO DE GRADUAÇÃO UNIVATES

**ANÁLISE E PROPOSTA DE MELHORIA NO
PROCESSO DE PRÉ-CLASSIFICAÇÃO DE UMA
EMPRESA DO RAMO COUREIRO**

Esequiel Rodrigo Mühl

Lajeado, outubro de 2016.



Esequiel Rodrigo Mühl

ANÁLISE E PROPOSTA DE MELHORIA NO PROCESSO DE PRÉ-CLASSIFICAÇÃO DE UMA EMPRESA DO RAMO COUREIRO

Artigo apresentado na disciplina de Trabalho de Curso II, do curso de Administração de Empresas, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Me. Hélio Diedrich

Lajeado, outubro 2016.

ANÁLISE E PROPOSTA DE MELHORIA NO PROCESSO DE PRÉ-CLASSIFICAÇÃO DE UMA EMPRESA DO RAMO COUREIRO

Esequiel Rodrigo Mühl¹
Hélio Diedrich²

RESUMO: A produtividade é um termo real e imprescindível para as empresas do ramo coureiro, em que cada perda que existe no processo de transformação, denominado de produção, pode ser o lucro que a empresa esperava. Assim sendo, este artigo tem como objetivo sugerir melhorias no processo atual de classificação do couro semiacabado (estágio anterior ao acabamento onde o couro é classificado analisando aspectos como cor, espessura, classe, flor e maciez), buscando aferir as particularidades solicitadas pelo cliente que fez o pedido ao Curtume. Tendo em vista um melhor entendimento deste artigo, busca-se como objetivos específicos: analisar as etapas do processo atual, identificando expectativa de melhoria; elaborar o fluxograma do processo atual da empresa; apresentar o novo processo já com as sugestões de melhoria; além do novo fluxograma. Para ter a capacidade de apreender, mapear e aprimorar o processo foram usados instrumentos como fluxograma de processos e reunião com os funcionários do setor em estudo. Para nortear este trabalho que terá sua análise no local onde acontece a pré-classificação do couro, buscou-se expor em seu referencial teórico conceitos sobre processos, fluxograma, análises e melhorias de processo e métodos. Procurando estas respostas, a pesquisa quanto ao método é classificada em aplicada, em um estudo de caso, de abordagem qualitativa.

Palavras chaves: Processos. Análise e melhorias de processos. Fluxograma.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente as empresas estão em busca do aumento da produtividade nas operações para serem mais competitivas em um mercado que você pode comprar um produto nacional ou importado, sendo que o produto importado tem o preço mais em conta. Isso ocorre porque o país possui uma política instável e um câmbio de altos e baixos, com tributos que fazem o custo de uma carga, por exemplo, que vai de Teutônia até o Porto de Rio Grande, ser mais cara que a viagem de um container que vai para China. Este elemento de maior produtividade também se busca na empresa Couros Bom Retiro de Teutônia, onde será analisado o artigo.

Este trabalho, busca analisar detalhadamente as operações do setor da classificação, procurando identificar dificuldades que possam estar atrapalhando o processo, e a partir disso, indicar melhorias ao mesmo. Os dados foram coletados e analisados no segundo semestre de 2016.

¹ Acadêmico do Curso de Administração do Centro Universitário UNIVATES, Bom Retiro do Sul/RS. pretomuhl@hotmail.com

² Bacharel em Administração (FATES). Mestre em Engenharia de Produção (UFRGS) – Professor de Graduação e Pós Graduação do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado/RS. heliodiedrich@gmail.com

O artigo exposto tem como objetivo melhorar o processo de fabricação do couro semiacabado do Curtume, através da análise e da sugestão de melhorias, pois conforme declara Sordi (2008), perdas no processo produtivo é um sintoma de negócios ineficientes, levam ao aumento do custo e tempo no processo, estando presentes na maioria dos fluxos de trabalho.

Dentro desta concepção, este trabalho pretende responder a seguinte questão: “Quais mudanças devem ser feitas para melhorar o processo de pré-classificação do couro semiacabado do Curtume CBR?” Como objetivo fundamental, este artigo se propõe a melhorias no setor de pré-classificação de couro semiacabado de um Curtume. E como objetivos específicos pretende-se: (1) analisar as etapas do processo atual, identificando possibilidade de melhoria; (2) elaborar o fluxograma do processo atual da empresa; (3) apresentar o novo processo já com as sugestões de melhoria; além de um novo fluxograma.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico será produzido através de referências bibliográficas que abordem conceitos sobre processos, melhoria de processos, passos para melhorar os processos, fluxograma de processos, “*brainstorming*”, arranjo físico, ergonomia e estudo do trabalho.

2.1 Processos

Para as empresas permanecerem competitivas no mercado devem buscar os melhores métodos para seus processos. Na visão de Shingo (2006), processo é visto como o caminho de materiais no tempo e no espaço, ou seja, a alteração da matéria prima em artefato semiacabado, e então em produto acabado.

Segundo Contador (1998), diferentemente de Shingo (2006), define processo como a origem de um produto ou serviço que é realizado para um cliente, serviço este, feito por uma cadeia de um ou mais processos integrados. Nesses processos existe uma relação de clientes e fornecedores internos, mas o objetivo principal é produzir para o cliente final. Toda análise e decisão deve ser resolvida com a visão do cliente final, ou seja, com a visão do cliente que fez o pedido para o Curtume.

2.2 Melhoria de processos

Para este produto sair de acordo com que o cliente deseja, se busca o aprimoramento de processos que é uma função básica para empresas que querem continuar a ser competitivas no mercado, sabendo que o mercado está cada vez mais disputado e globalizado.

Assim sendo, Shingo (2006) apud Martins (2003), define o assunto foco deste trabalho, melhorias de processos com os seguintes estágios:

- Estágio 1 - Identificar os problemas: Identificar com clareza o problema, entendendo que este sempre pode ter uma melhora. Na área industrial, que é a área que está focado este trabalho, recomenda-se observar as operações e tentar descobrir o problema, reduzir os defeitos a zero, mesmo que pareça ser impossível, e procurar diminuir os custos.
- Estágio 2 – Conceitos básicos para melhorias: Primeiramente tem que se entender o processo, pois muitas vezes a questão é eliminar o processo e não o melhorar. Além disto, recorrer a instrumentos analíticos para representação dos processos com o objetivo de um melhor entendimento e visualização.
- Estágio 3 – Planejar as melhorias: Para se obter as melhorias é necessário envolver-se, entender e sentir o problema, e além disso, gerar ideias para solucioná-lo. É importante que o envolvimento com o problema seja separado da geração de ideias para melhor resolvê-lo. Para gerar ideias o método mais indicado é o “*brainstorming*”.
- Estágio 4 – Implementação das melhorias: Toda a mudança tende a causar dificuldades. Assim sendo, necessita-se envolver as pessoas, tomando ações de precaução, proteção e correção.

Como no trabalho serão analisados os processos do setor semiacabado e não máquinas, é importante citar um princípio de melhoria de Oishi (1995), que coloca que muitas vezes se busca melhorias em máquinas, em vez de se buscar as prováveis e mais expressivas causas, encontradas em práticas operacionais, no processo produtivo, ou seja, no fluxo de produção; portanto, é necessário primeiramente realizar os estudos e análises de forma efetiva nas práticas adotadas na operação.

2.3 Passos para melhorar os processos

Para que se possa compreender detalhadamente o processo executado atualmente na empresa e de como pode-se redesenhá-lo com suas respectivas melhorias, buscou-se a literatura de Krajewski, Ritzman, e Malhotra (2009), ressaltando que a análise de processos começa pela identificação de uma nova chance para aprimoramento e termina com a prática de um processo revisado. Esta análise citada pelos autores mostra um esquema de seis passos a seguir para avaliar o processo: no primeiro passo acontece a identificação de oportunidades, que consiste em avaliar se algum processo tem que ser melhorado. Para buscar estas oportunidades, é preciso que os funcionários que realmente executam o processo, sejam encorajados a trazer suas ideias e em cima destas, fazer uma avaliação das opiniões que podem ajudar a aperfeiçoar o processo.

No segundo passo, define-se o escopo, determinando se o processo que será analisado será amplo (todos os processos da empresa), ou estreito (onde será analisado apenas um dos processos).

A terceira etapa busca documentar o processo. Esta documentação pode ser representada através de um fluxograma do processo, onde é possível compreender as suas diferentes etapas.

O quarto passo procura avaliar o desempenho atual do processo buscando pistas para aperfeiçoá-lo. Esta avaliação pode ser medida através de indicadores de desempenho como tempo para executar cada etapa, ou processo como um todo, medidas ambientais e tempo de parada no processo. Uma vez identificados os indicadores, chega a hora de fazer os estudos *"in loco"*, buscar o que é feito detalhadamente em cada operação, detectando os erros, até compor o fluxo do processo.

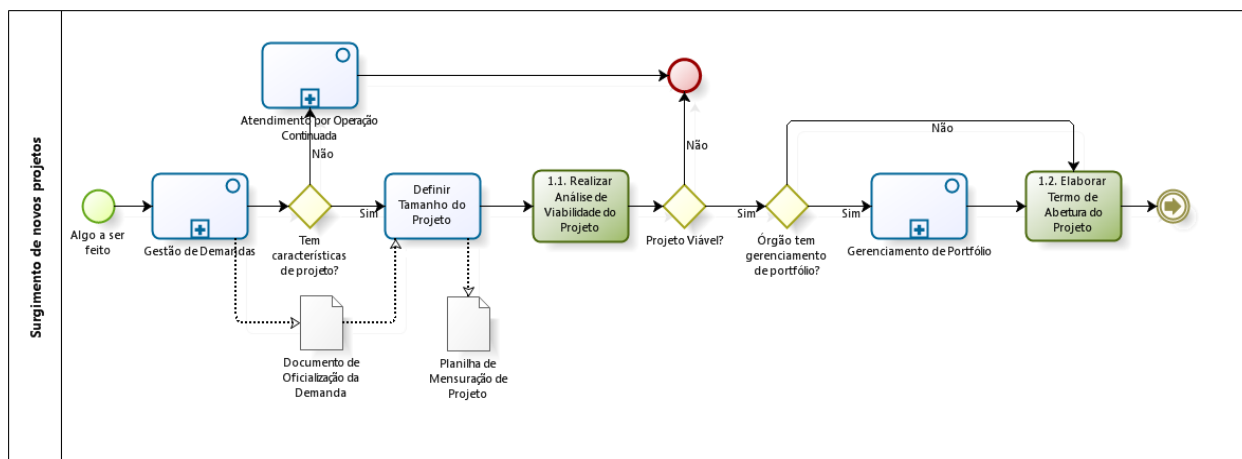
Terminada a quarta etapa, seguimos para o quinto passo onde será redesenhado o processo. Utiliza-se o processo que a empresa estava aplicando e, em cima deste, redesenha o novo processo ajustando as falhas de desempenho do processo anterior, dando uma visão clara de como era antes e como ficou depois de corrigidas as falhas.

A implementação das mudanças é o sexto passo. Nesse momento se aplica as melhorias indicadas na quinta etapa, e para que elas funcionem com mais comprometimento, é importante envolver as pessoas que trabalham no processo através do “*brainstorming*”, primeiramente porque estas pessoas irão participar mais, e depois porque estas mudanças virão, na sua maior parte, de suas próprias ideias.

2.4 Fluxograma de processos

Segundo Machado (2008), fluxograma é uma das mais conhecidas ferramentas para o mapeamento de fluxo, através dele pode-se ter rapidamente uma fotografia quase que imediata da atual situação do processo. Para melhor entendimento, são utilizados símbolos padrões que são interligados por meio de flechas de forma a mostrar um fluxo. Para melhor entendimento deste artigo foi utilizado o *software BizAgi Process Modeler* (FIGURA 1). Este *software* vai demonstrar de forma mais compreensível os processos e suas particularidades.

Figura 1- Fluxograma desenvolvido no *software BizAgi Process Modeler*








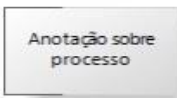


Fonte: SISP, 2014 (Surgimento de novos projetos)

Para Krajewsky, Ritzman e Malhotra (2009), um fluxograma ilustra o fluxo de informações ou processos, clientes, equipamentos e materiais, ficando mais fácil de serem entendidas e se possível aperfeiçoadas.

Na Figura 2 são apresentados os símbolos padrões de um fluxograma.

Figura 2- Descrição dos elementos utilizados na notação dos processos

| Elemento | Descrição | Notação |
|--------------------------|--|--|
| <i>Pool</i> | Cada <i>Pool</i> representa um participante no processo. |  |
| Evento | O evento inicial indica quando um determinado processo começa. Nesse caso, todos os <i>pool</i> tem evento de início. |  Inicial |
| | O evento final indica quando um determinado processo termina. Todos os <i>pool</i> terminam com um evento final. |  Final |
| Fluxo Sequencial, Normal | É utilizado para mostrar a ordem em que as atividades foram executadas. Apresentado nos eventos de início dos processos. |  |
| Fluxo mensagem | O fluxo de mensagens é utilizado para mostrar a comunicação entre dois participantes do processo. |  |
| Atividade | Uma atividade é uma unidade de trabalho de um processo. Nesse caso as atividades são os trabalhos que são executados dentro do processo. |  |
| <i>Gateways</i> | São utilizados para representar e efetuar desvios. Nesse caso, uma condição com duas opções de decisão. |  e (and) |
| Anotação | Utilizadas para representar as informações sobre o funcionamento do processo e os passos durante a execução e facilitar a compreensão de cada atividade. |  |

Fonte: OMG Foundation, 2014.

2.5 Brainstorming

Como citado anteriormente no planejamento de melhorias, para termos bons resultados é preciso grande envolvimento e conhecimento sobre como os processos funcionam, para, a partir daí, gerar o maior número de ideias possíveis afim de implementar as melhorias. Para essa finalidade não tem ferramenta mais eficaz que o “*brainstorming*”, que de acordo com Krajewski, Ritzman, e Malhotra (2009), é um instrumento que estimula as pessoas que possuem conhecimento no processo a expor suas ideias de mudança, qualquer tipo de ideia, não importando o quanto elas possam parecer incompatível. Após expostas estas ideias, são avaliadas e selecionadas, julgando as que podem trazer maior resultado para revisão do processo produtivo, sendo que também podem ser usadas para redesenhar o processo.

2.6 Arranjo físico

Como o processo que está sendo analisado é realizado em uma área industrial entende-se que é importante falar sobre arranjo físico, que na visão de Slack (1999), é uma operação produtiva que se preocupa com a localização física dos recursos de transformação e também determina a maneira segundo a qual os recursos transformados, materiais, informações e clientes fluem através da operação. Para o artigo em questão o estudo do arranjo físico apropriado ao processo pode dar a empresa maior produção com menor força física empregada pelos funcionários.

Segundo Contador (1998), o arranjo físico é determinado como a disposição de máquinas, equipamentos e serviços de apoio em uma determinada área com a finalidade de minimizar o volume de transporte de materiais no fluxo produtivo de uma fábrica.

2.7 Ergonomia

No tema anterior se abordou arranjo físico, porém para este arranjo físico dar certo, também é importante que se faça um estudo da ergonomia deste local, ou seja, como o ser humano reage ao ambiente que está inserido e ao arranjo físico deste local de trabalho. O artigo tem a proposta de melhorias no processo e este estudo da ergonomia acrescenta uma ideia de adequação entre pessoas e o trabalho que elas desempenham, sendo que, para se chegar nesta adaptação há apenas duas escolhas: ou o trabalho pode ser adequado às pessoas que os fazem ou, alternativamente, as pessoas podem ser adequadas ao trabalho. A ergonomia direciona para a primeira alternativa (SLACK, 1999).

Segundo Daneellou e Nael (1995) apud Contador (1998), a ergonomia procura a melhoria das condições de trabalho do homem com duplo objetivo. O primeiro busca o conforto e a saúde, tratando de evitar os riscos de acidentes e de doenças ligadas ao trabalho, evitando a fadiga e a força muscular, e o segundo objetivo visa a eficácia no uso de um produto ou na operação de um sistema de produção, que pode ser afetada por exigências impróprias ou exageradas das funções humanas.

2.8 Estudo do trabalho

Como o artigo foi desenvolvido no setor do pré-acabamento, onde existe um bom número de movimentos realizados pelos funcionários a serem analisados, tornou-se necessário abordar o assunto Estudo do Trabalho. Conforme Barnes (1977), o estudo de movimentos e de tempos tem as seguintes finalidades: desenvolver o sistema e o método preferido, frequentemente aquele de menor custo, uniformizar este método, definir o tempo gasto por uma pessoa qualificada e bem treinada, trabalhando num ritmo normal, para executar uma operação específica, e conduzir o treinamento do trabalhador no método preferido.

Barnes (1977) ainda cita que o estudo dos movimentos visa produção mais elevada. Este estudo foi feito por Frank G. Gilbreth, onde observava os movimentos do corpo ao fazer o trabalho, tendo duas finalidades básicas: diminuir movimentos desnecessários e definir a melhor sequência de movimentos para alcançar a produtividade máxima.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Nesta etapa, será apresentado o método utilizado para o desenvolvimento deste artigo, e também mostrar os tipos de pesquisa, com a finalidade de alcançar os objetivos nele indicados.

Para Gil (2007), a pesquisa é um procedimento racional e sistemático que visa buscar respostas aos problemas que são propostos. E neste sentido, Cervo e Bervian (2002) destacam que a pesquisa é uma atividade que pode investigar tanto problemas teóricos como práticos. Ela parte de uma dúvida e tem como objetivo ampliar a fronteira do conhecimento, buscando estabelecer novas relações para fatos e fenômenos.

Quanto ao método este trabalho é considerado como um projeto de pesquisa aplicada, pois é essencialmente motivado pelo interesse de resolver problemas visíveis, mais imediatos ou não. Tem portanto finalidade prática. (VERGARA 1998).

A pesquisa do artigo, mostra-se como um estudo de caso, pois este artigo será útil somente ao Curtume CBR, unidade de Teutônia. O estudo de caso consiste em uma análise aprofundada de poucos objetos, conforme destaca Gil (2007), apesar de

permitir um conhecimento amplo e detalhado, ao mesmo tempo, não busca proporcionar o exato conhecimento de determinada população, tendo como objetivo uma visão ampla do problema ou aspectos que podem influenciar.

Para Vergara (1998), o estudo de caso é limitado a uma única ou poucas pessoas, famílias, produtos, empresas ou mesmo comunidades. E este busca profundidade e detalhamento.

A pesquisa realizada é considerada qualitativa, já que o presente objeto de estudo será descrito para melhor compreensão e os dados levantados serão analisados. De acordo com Marcarenhas (2012), a pesquisa qualitativa é usada para descrever o objeto de estudo com mais profundidade. Suas principais características são: estudos mais descritivos voltados para a compreensão do objeto, em que é dada a influência do pesquisador. Seus dados são levantados e analisados ao mesmo tempo.

Neste artigo foram coletados dados primários, que são as informações que foram disponibilizadas pelo Curtume analisado, a busca dos dados primários foi realizada mediante observação e reuniões no próprio setor, entre autor do trabalho e funcionários envolvidos no processo de pré-classificação do couro, onde se parava o setor duas vezes por semana para discutir ideias de melhoria, onde se escutava todos os tipos de ideia e logo após eram escolhidas e alocadas no trabalho as que trariam maior retorno para produção e menor desgaste físico para o funcionário, mas também em dados secundários via pesquisa documental, relatórios e documentos da empresa. Malhotra (2001) define a pesquisa de dados primários como dados coletados a primeira vez pelo pesquisador, baseada em documentos originais, estes dados são colhidos de entrevistas, questionários e observação.

Ao contrário dos dados primários existem os dados secundários que são dados que já estão à disposição do pesquisador em livros e revistas, e os mesmos já foram coletados para outro objetivo (MALHOTRA 2001).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DO PROCESSO ATUAL

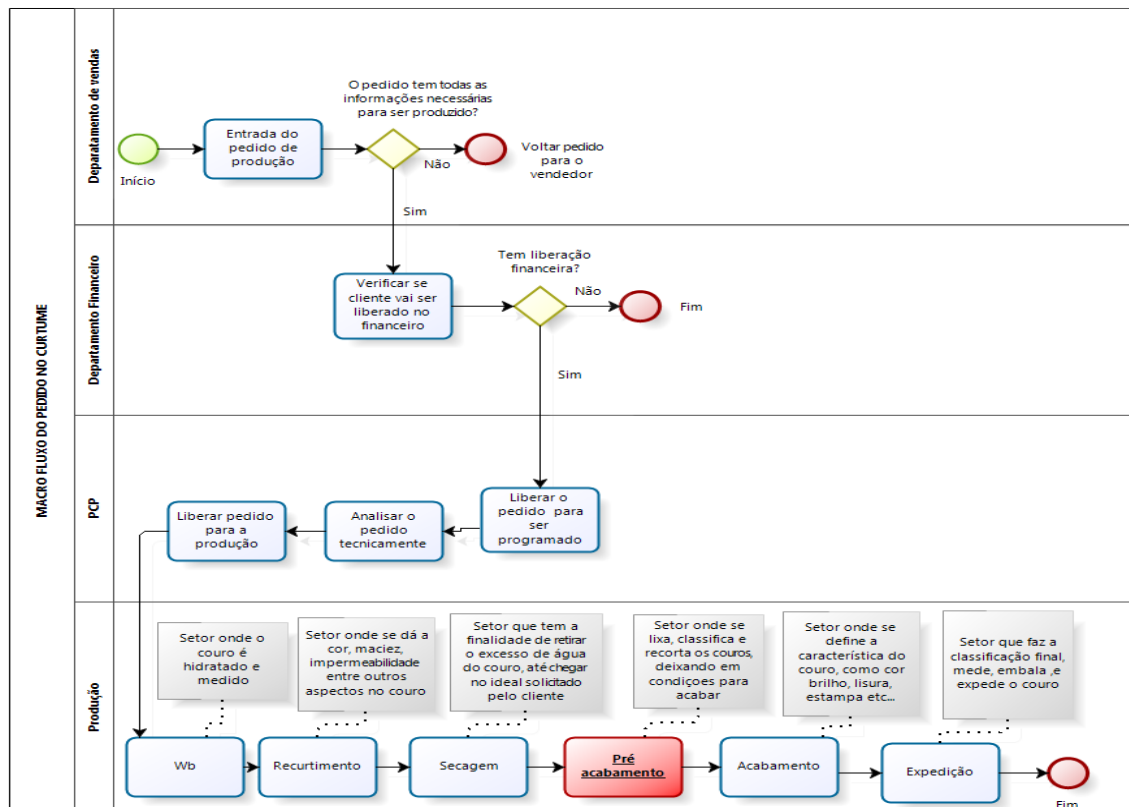
O Curtume Couros Bom Retiro, localizado em Teutônia, local onde foi realizado este artigo, possui 250 colaboradores e tem capacidade produtiva de 130.000 metros

mês. Na empresa toda ordem de serviço que ingressa na produção, é criada através de um pedido feito ao comercial da empresa onde o cliente que solicita o couro menciona todas as exigências ou particulares do material que deseja receber. Na sequência será apresentado um macro fluxo do processo percorrido desde a entrada do pedido até a inspeção do cliente na expedição. Este macro fluxo se sintetiza em quatro macro setores: departamento de vendas, departamento financeiro, Planejamento e Controle da Produção (PCP), e produção (preparação de wet blue, recurtimento, secagem, pré-acabamento, acabamento e expedição).

4.1 Apresentação do macro fluxo do pedido

Amparado pelo *software Bizagi Process Modeler*, e para que se tenha um melhor entendimento dos passos que percorre o couro desde a entrada do pedido até a sua entrega para o cliente, foi acrescentada a Figura 3 apresentando o macro fluxo que se inicia no momento que o departamento de venda negocia o pedido, passa pela área financeira para ver se o cliente tem potencial de compra, em seguida passa pelo Planejamento e Controle da Produção (PCP), onde é criada a ordem de produção, e por fim chega a produção onde há o setor de pré-acabamento, que será analisado e apresentadas as sugestões de melhorias, escrito em **negrito**, sublinhado e em **vermelho**.

Figura 3 Macro fluxo do processo do Curtume



Powered by
bizagi

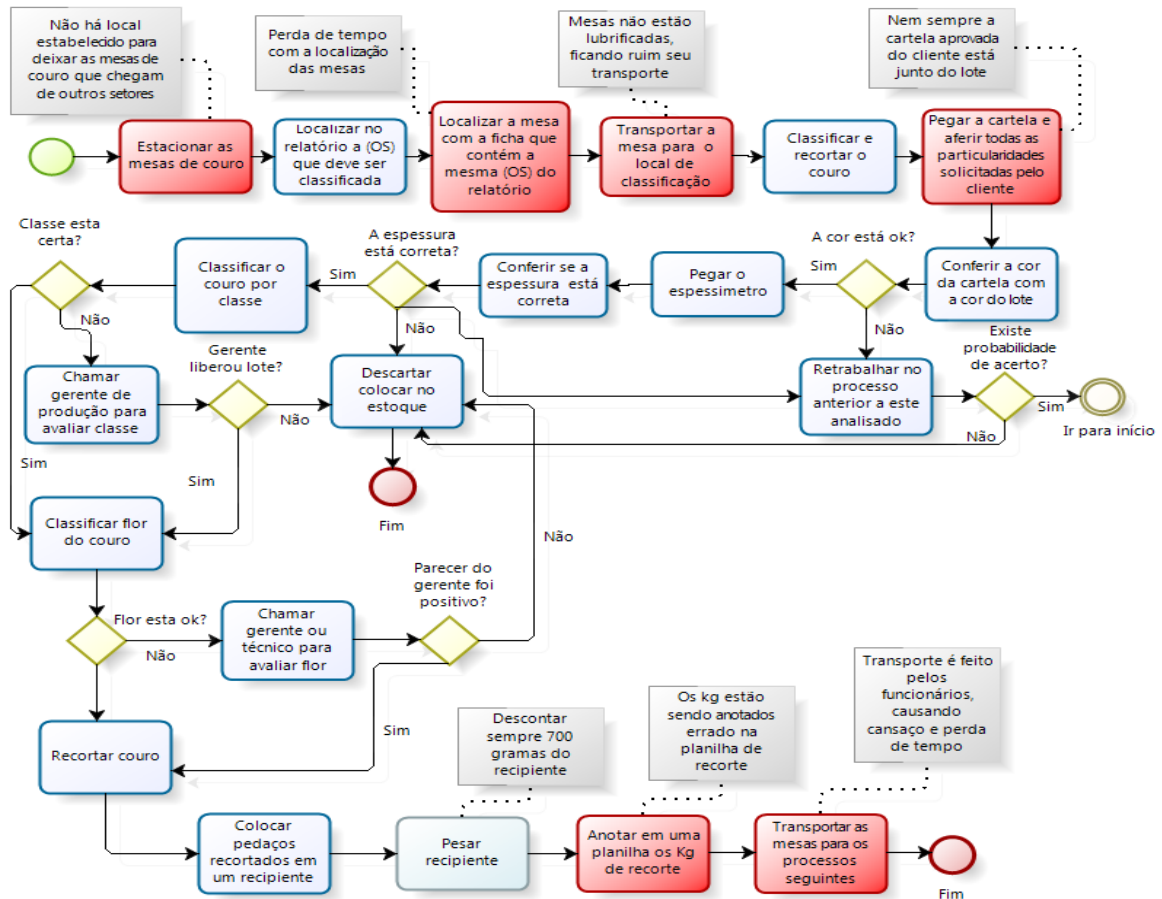
Fonte: Elaborado pelo autor

4.2 Fluxograma do processo atual

Descreve-se na Figura 4 o fluxo atual da empresa do processo de pré-classificação no setor de pré-acabamento, primeiramente será apresentado o fluxograma e após a descrição do processo, para melhor entendimento do leitor. As caixas de anotações pontilhadas, na cor cinza foram usadas para colocar informações extras para melhor entendimento do fluxograma, em azul as tarefas realizadas pelos funcionários, o círculo em cor verde simboliza o início do processo, o em cor vermelha o fim do processo, já as caixas na cor vermelha são as atividades que foram encontradas possibilidades e sugestões de melhorias e nos losangos na amarela estão os possíveis desvios.

Este fluxograma do processo atual foi constituído através das observações feitas no setor e das informações e conversas coletadas dos funcionários no seu local de trabalho, em turnos e dias diferentes.

Figura 4 – Fluxograma do processo atual



Fonte: Elaborado pelo autor

4.3 Descrição do processo atual

O serviço de pré-classificação tem seu princípio com a chegada das mesas onde são transportados os couros dos processos anteriores ao processo de pré-classificação. Ao deixar as mesas no setor, um dos problemas verificados, é o fato de não se ter um local pré-determinado para que as mesmas fiquem colocadas, são largadas em qualquer lugar, conseqüentemente as mesas ficam misturadas dificultando a localização dos funcionários que farão a classificação. Isso ocasiona uma perda desnecessária de tempo, aumentando a possibilidade do operador pegar uma mesa errada no momento da localização do lote.

Após a chegada das mesas, o classificador (funcionário que tem como função de classificar o couro analisando todos os dados contidos na Ordem de Serviço (OS), como flor, espessura, cor, classe entre outros), são orientados a pegar o relatório de

produção que contém uma sequência de (OS), que são separadas por data, onde se orienta o classificador a sempre pegar primeiro os lotes com data mais antiga. Depois de localizada a (OS) que deve ser classificada, o classificador deve procurar a mesa de couro com a ficha que contém o mesmo número do relatório. Neste momento, na maioria das vezes, se perde tempo com a localização da mesa que está misturada com as demais, e ainda se envolve esforço e tempo tirando outras mesas que estão na frente, nesta ocasião se nota que os funcionários despendem grande esforço para movimentá-las, pela falta de lubrificação das rodas e pelo piso de concreto desgastado em determinados locais, devido ao grande número de circulação de mesas pesadas com rodas de ferro que desgastam muito o piso.

Depois de localizar e transportar a mesa até o local onde existe uma iluminação adequada para que a atividade seja realizada, o funcionário deve classificar e recortar o couro, (retirar através de recortes com estiletes as rebarbas que ficam nas extremidades do couro, oriundas de processos anteriores), esta operação é realizada por um classificador e dois recortadores, neste momento o funcionário está orientado a pegar a (OS) e aferir todas as particularidades solicitadas pelo cliente, deve-se comparar o couro com a cartela aprovada do cliente, que determina as características que o couro deve ter. É importante destacar que, muitas vezes a cartela aprovada que deveria estar junto ao lote não está, fazendo com que as três pessoas que estão na operação gastem mais tempo, uma que vai buscar a cartela e mais duas que ficam aguardando. Ao ser encontrada a cartela, é preciso conferir se a cor da mesma está de acordo com a solicitada pelo cliente.

Esta operação é importante para o cliente final não receber seu pedido fora do tom de cor solicitada. Não estando de acordo, o mesmo deve retornar para o processo anterior, estando de acordo, passar para o próximo passo, conferir a espessura, pegando o espessímetro (aparelho que mede a espessura do couro), que se encontra na mesa perto da classificação, conferindo se a espessura está correta, esta etapa é avaliada como indispensável, pois interfere diretamente na qualidade do produto final, caso a mesma não estiver correta, deve retornar ao processo anterior ou descartar colocando o couro no estoque para venda por um menor preço, mas a espessura estando correta, o classificador é orientado a continuar o processo.

Após aferir a espessura do couro, os funcionários devem classificar o couro por classe em cima de defeitos existentes no couro (tabela 1) em anexo, onde o

classificador através da sua visão no couro em um local bem iluminado da seu parecer se a classe está correta ou não visualizando o número de defeitos no mesmo, não estando correta a classe, deve-se chamar o gerente de produção para repassar a (OS) classificada, e dar seu parecer se pode ou não liberar, seu parecer sendo positivo se libera a (OS) para próxima etapa, seu parecer sendo negativo a mesma vai para o estoque, onde é vendido por um preço inferior.

É importante ressaltar que não há multifuncionalidade dos funcionários no setor analisado, percebeu-se no decorrer do trabalho, que os funcionários não fazem as operação uns dos outros. Enquanto um classifica, dois recortam, e quando o classificador se ausenta do seu local de trabalho, os recortadores ficam parados aguardando.

Em seguida deve-se classificar a flor do couro, o classificador analisa a mesma, colocando a mão esquerda embaixo do couro e com a mão direita apertar em três regiões diferentes, na parte frontal do couro do animal, no meio e na parte traseira do couro do animal, se o mesmo apresentar flor solta (couro aparentando estar desprendendo sua parte nobre ou superficial da parte de baixo do couro, parecendo estar solta) chamar gerente de produção ou técnico para liberar o lote. Não havendo problema de flor o couro está classificado e liberado para terminar o seu recorte. Já se o gerente avaliar que o lote está realmente com problema este lote vai para o estoque.

É importante destacar que, durante essas ações acima descritas, foram percebidas conversas informais entre os funcionários, sendo que em alguns momentos essa conversa interferiu no ritmo desempenhado. As conversas ocorrem quando os supervisores não se encontram por perto, da mesma forma percebeu-se paradas para lanche. A empresa não tem intervalo para o mesmo, e há funcionários que colocam a refeição no bolso e vão consumindo durante o expediente, outras se param ao lado da operação e o fazem no local.

Analisando a operacionalidade e seus funcionários constatou-se que um dos classificadores tem problema de visão, sendo que o mesmo tem visão parcial em um dos olhos, não estando capacitado de acordo com as normas da empresa a exercer a função, constatou-se que o mesmo não fez o teste de visão, por falha da empresa, este teste é feito com todas as pessoas que são selecionadas para trabalhar nesta

função, esta falta de visão parcial, pode estar ocasionando erros no processo de classificação, podendo interferir diretamente na classe do couro, ou até mesmo na cor do mesmo, trazendo retrabalhos ao processo e perdas de valores por estar enviando aos clientes couros com classe melhor, fazendo com que a empresa deixe de ganhar dinheiro ou couro com classe pior gerando reclamações e devoluções.

É importante se colocar que enquanto o classificador faz as aferições, acima descritas os outros dois operadores fazem o recorte, levantando o couro, para não cortar o próximo couro de baixo, inserindo o estilete e cortando somente o necessário nas extremidades do couro, colocando os pedaços recortados em um recipiente, onde depois o mesmo é pesado e descontadas 700 gramas na sua tara, destaca-se que este pesos são anotados em uma planilha lote a lote, que é veiculada ao *software* da empresa e serve como indicador gerencial de recorte, e que ao anotar este peso estava-se arredondando os valores aumentando o índice de recorte, podendo prejudicar a empresa que poderia deixar de fazer um novo negócio com determinado cliente por estar perdendo área no couro, e as pessoas que tomam decisões em cima deste indicador que estariam cotando o produto com um custo irreal, devido à maior perda de tamanho ou de metragem do mesmo.

Conclui-se o processo de classificação com o transporte das mesas até os processos seguintes, podendo ser transportado para lixa, grampo, impregnação ou acabamento, nota-se que neste transporte se toma muito tempo dos funcionários que perdem no mínimo 10 minutos até que levam a mesa até o próximo processo e retornam para o local de trabalho, lembrando que este tempo é perdido a cada lote classificado.

Observando-se o entorno do processo, percebe-se que além dos pontos de melhoria, também deve-se fazer adequações no local onde a classificação está inserida, nesta situação observa-se que os funcionários devem caminhar até o outro setor para ir ao banheiro e o mesmo acontece para tomar água, envolvendo tempo das pessoas que poderiam estar classificando os lotes, também se nota um ambiente muito escuro atrapalhando o bem estar dos funcionários. Observando o processo e seu ambiente, foram vistos muitos problemas que podem ser melhorados, no capítulo seguinte serão apresentadas sugestão de melhoria ara os mesmos.

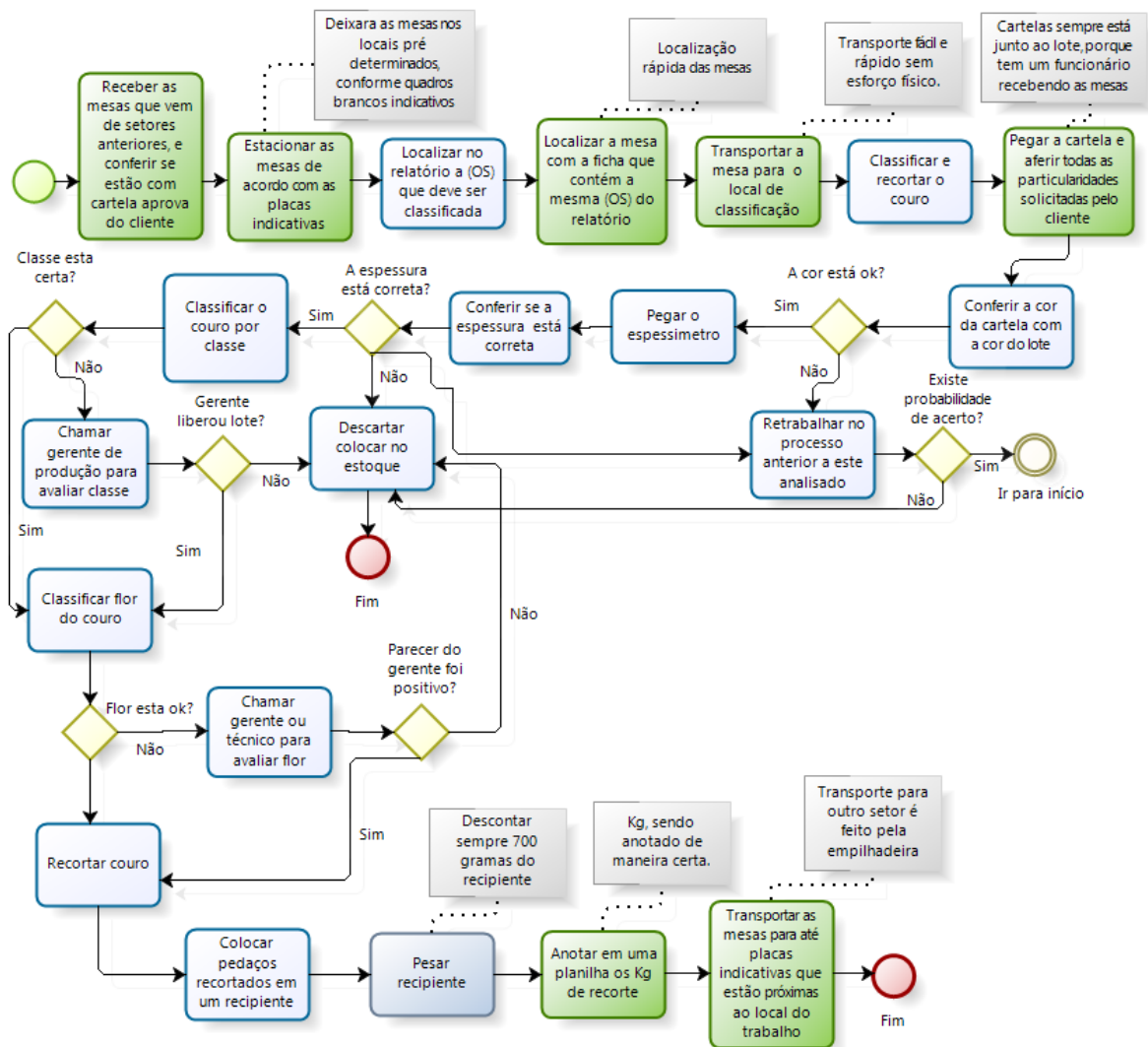
5 APRESENTAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

Neste capítulo é apresentada a proposta de melhoria para o processo em estudo, as sugestões propostas foram discutidas com os funcionários do setor analisado e observadas durante as visitas “*in loco*”. Nesta etapa foi aproveitado o fluxograma atual para analisar e também definir o novo fluxograma já com as evoluções indicadas.

5.1 Fluxograma do modelo proposto

Na Figura 5 está mencionado o novo fluxograma com as melhorias sugeridas para o processo. As atividades na cor verde são onde estão localizadas as novas ideias para este processo.

Figura 5 Fluxograma do processo sugerido



Fonte: Elaborado pelo autor

5.2 Análise do processo sugerido

Diante da análise e observação do fluxograma apresentado na Figura 5, foram obtidas propostas de melhorias, estas discutidas entre o autor do trabalho e os funcionários da empresa.

A melhoria inicial que se busca para o setor analisado é deixar as tarefas mais organizadas e visíveis, para tornar o processo mais rápido e menos trabalhoso.

Sugere-se que sejam colocados no setor de pré-classificação quadros brancos identificando onde as mesas que chegarem de processos anteriores podem ser colocadas, melhorando assim a localização dos lotes pelos funcionários que farão a classificação, diminuindo o tempo de localização, o esforço físico e tirando a possibilidade de existir troca no momento de encontrar o lote. Além disso fazer uma reunião com o pessoal da manutenção para montar um cronograma de lubrificação das rodas das mesas, e solicitar aos pedreiros da empresa um orçamento para ser apresentado a direção do Curtume CBR para troca do piso desgastado no setor.

Mais uma ação auxiliando a agilidade do processo para a empresa e funcionários: deve-se nomear um funcionário do setor a recepcionar toda a mesa nova que chega ao local e verificar se a mesma contém a cartela aprovada pelo cliente, o que evitaria a parada de três pessoas do setor.

Partindo da constatação de situações como a falta de multifuncionalidade dos funcionários, definiu-se juntamente com os funcionários da empresa, fazer um quadro de multifuncionalidade onde cada pessoa do setor deve saber pelo menos duas funções. Assim quando um funcionário parar para atender alguma solicitação fora da atividade estabelecida, os demais podem continuar o processo mesmo que seja de uma forma mais lenta, já que estará faltando uma pessoa na operação.

Um dos pontos que também se constatou dificuldades no processo foi que os funcionários tinham bastante conversas informais, atrapalhando o ritmo do serviço desempenhado. A sugestão para este caso seria advertir os funcionários sobre estas conversas, reunindo-os e solicitando aos mesmos que durante o horário de trabalho, seja diminuída as conversas sobre assuntos que não estão relacionados ao serviço e que não colaboram com o processo produtivo. Outro fato é quando o funcionário faz uma pausa para lanche durante o expediente, situação não permitida pela empresa, mas que ocorre com frequência. Deve ficar claro para o funcionário que além da perda de produtividade ainda existe o risco de contaminação, pela falta de higiene pessoal e o contato com o couro.

Outra questão também apurada no processo foi que os funcionários não estavam preenchendo corretamente a planilha onde deve ser anotados os pesos de recorte, arredondando os valores e por sua vez aumentando o índice de recorte. A esta ocorrência, se indicou a empresa comprar uma balança de maior precisão que

pesa a cada 10 gramas, e realizar uma vez por dia sem horário estabelecido uma aferição de um dos recipientes pesados pelos funcionários, para que os mesmos fiquem comprometidos com os dados que estão anotando e ainda dar um novo treinamento sobre o devido preenchimento.

Para aliviar o esforço físico dos funcionários, deve-se criar placas indicativas dos setores onde são realizadas as operações seguintes: lixa, grampo, impregnação e acabamento, colocando estas placas na parede ao lado da classificação com as devidas demarcações de espaço no chão, onde as mesas após classificadas devem ser colocadas no local onde será sua próxima operação que estarão dispostas nas placas indicativas, diminuindo quase que por inteiro o esforço dos funcionários, e na sequência a empilhadeira recolhe a mesa e leva até o local indicado. Resolvendo assim o tempo perdido para levar a mesa até o outro setor, aumentando a produtividade do setor e diminuindo o esforço físico dos funcionários.

Avaliando o entorno do processo, recomenda-se disponibilizar bebedouros e banheiros mais próximos ao setor de pré-classificação, reduzindo assim o tempo gasto com as idas ao banheiro, e ao bebedouro. Fazer um orçamento junto com a equipe de pedreiros da empresa e disponibiliza-lo a direção da empresa. Além disso organizar uma limpeza nas paredes do setor e após fazer uma pintura na cor branca, melhorando o bem estar dos funcionários que hoje trabalham em um ambiente escuro pela falta de limpeza e pintura do setor.

Mediante o que foi descrito no artigo, a seguir na (tabela 2) podem ser observadas as definições dos problemas vistos no Curtume estudado e as propostas de melhorias.

Tabela 2- Definições dos problemas encontrados e sugestões de melhorias

| | Problemas encontrados | Sugestões |
|---|--|--|
| 1 | Não há um local estabelecido para deixar as mesas que chegam no setor, ficando misturadas, dificultando a localização, ocasionando perda de tempo. | Colocar no setor quadros brancos identificando onde as mesas que chegarem de processos anteriores podem ser colocadas, melhorando assim a localização dos lotes pelos funcionários que farão a |

| | | |
|---|---|---|
| | | classificação, diminuindo o tempo de localização. |
| 2 | Mesas de transporte de couro sem lubrificação nas rodas. | Montar junto ao pessoal da manutenção, um cronograma de lubrificação das rodas das mesas para solucionar o problema e evitar que se repita. |
| 3 | Piso desgastado, dificultando o transporte das mesas. | Fazer um orçamento junto aos pedreiros da empresa e apresentar a direção para a troca do piso desgastado. |
| 4 | Cartela aprovada do cliente não chega junto com a mesa no setor de pré-classificação. | Designar uma pessoa para recepcionar toda mesa que chega ao setor, inspecionando se a cartela aprovada do cliente, se encontra na mesma. |
| 5 | Não há multifuncionalidade dos funcionários | Criar um quadro de multifuncionalidade para o setor, onde cada funcionário deve aprender pelo menos duas funções. |
| 6 | Conversas informais que atrapalham o desempenho do serviço | Advertir os funcionários sobre as conversas informais, reunindo-os e solicitando que diminuam as conversas que atrapalham o serviço. |
| 7 | Paradas para lanche | Advertir os funcionários sobre as paradas para lanche, e explicar aos mesmos que isto pode ser prejudicial a eles ,pelo motivo de estarem com as mão sujas e com o alimento em contato com o couro. |

| | | |
|----|---|---|
| 8 | Preenchimento incorreto da planilha onde deve ser anotados os pesos do recorte. | Dar novamente o treinamento de como a planilha deve ser preenchida, comprar uma balança de mais precisão e fazer aferição uma vez por dia de um dos recipientes pesados. |
| 9 | Diminuir o esforço e o tempo perdido pelos funcionários no transporte de mesa do seu setor para os demais | Criar placas indicativas para colocar na parede e demarcar o espaço no chão para colocar as mesas que são classificadas, e logo após a empilhadeira leva para o setor indicado, evitando assim esforço físico e perda de tempo no transporte até outro setor. |
| 10 | Banheiros e bebedouros muito longe do setor | Fazer um orçamento junto com os pedreiros da empresa e entregar para direção colocando um bebedor e um banheiro mais próximo do setor, evitando idas e vindas de funcionários e maior agilidade no processo. |
| 11 | Setor escuro pela falta de limpeza e pintura desgastada | Fazer uma limpeza das paredes e uma pintura das mesma deixando assim o setor mais limpo, claro e aconchegante para os funcionários. |

Fonte: Elaborado pelo autor

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de responder a questão: Quais mudanças devem ser feitas para melhorar o processo de classificação do couro semiacabado do Curtume? Buscou-se focar nos objetivos escolhidos para este artigo que foram: fundamentação teórica para o assunto, observação e análise no local de trabalho, identificação dos pontos de melhorias (com base primeiramente nas observações dos funcionários da

empresa e depois do autor do trabalho), descrição do atual processo e propostas de melhorias, tendo em vista, tornar o trabalho mais prático, e organizado, trazendo menor esforço dos funcionários e maior produtividade.

Diante do exposto, além da melhoria no processo do setor analisado, o trabalho pode servir de base para estudo em outros departamentos da empresa, proporcionando possíveis melhorias nos demais setores produtivos, visando melhor aproveitamento de tempo e pessoal, reduzindo custos e garantindo bons índices de produtividade.

A empresa, durante o desenvolvimento do presente trabalho, demonstrou interesse em colocar em prática as alternativas propostas para solucionar os problemas apontados. Assim, constata-se que o principal objetivo deste artigo foi alcançado, através da promoção de mudanças no processo produtivo do couro para que a empresa alcance melhores resultados de produção, aproveitamento e lucratividade.

Por fim, verificou-se o quão dinâmico é o processo de produção coureira, que necessita de constantes mudanças e adequações para atender às exigências de mercado. Mudanças estas que garantem que a empresa Couros Bom Retiro possa concorrer com sucesso com outras plantas industriais, mantendo-se bem posicionada, junto às suas concorrentes.

REFERÊNCIAS

BARNES, Ralph Mosser. **Estudo de Movimentos e de Tempos**: projeto e medida do trabalho. 6ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.

CERVO, Amado L; BERVIAN Pedro A. **Metodologia Científica**: 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHEMIN, Beatris Francisca. Manual da Univates para Trabalhos Acadêmicos. 3ª Ed. Lajeado, Editora Univates, 2015.

CONTADOR, José Celso. **Gestão de operações**: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA Manoj K. **Administração de produção e operações**. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.

MACHADO, Marcio Cardoso.; TOLEDO, Nilton Nunes. **Gestão do processo de desenvolvimento de produtos**: uma abordagem baseada na criação de valor. São Paulo: Atlas, 2008.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa em Marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: BOOCKMAN, 2001.

MARTINS, Petrônio G. LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. 7ª ed. São Paulo, 2003.

MASCARENHAS, Sidnei A. Metodologia Científica. São Paulo: Editora Pearson, 2012. Disponível em: <www.univates.br/biblioteca>. Acesso em: 20 de outubro de 2016.

OMG FOUNDATION. **Business Process Modeling Notation**. Disponível em: <<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/>> Acesso em 16 de setembro de 2016.

OISHI, Michitoshi. **TIPIS: Técnicas Integradas na produção e serviços**: como planejar, treinar integrar e produzir para ser competitivo: teoria e pratica. São Paulo, 1995. Livraria Pioneira Editora

SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção**: Do ponto de vista da engenharia de produção. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 1996. Reimpressão 2006

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SISP, **Fluxo da metodologia**. Disponível em: <<http://www.sisp.gov.br/mgpsisp/processos/Surgimento%20de%20novos%20projetos.htm>> Acesso em 16 setembro de 2016.

SORDI, José Osvaldo De. **Gestão por processos**: uma abordagem da moderna administração. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

Anexo

Tabela 1- Critérios para classificar o couro de acordo com a classe.

| CLASSE | DEFEITOS A ANALISAR NO COURO |
|----------------|---|
| V— QUINTA | 1 Não pode ter carrapato. 2 Não pode ter berne. 3 Não pode ter defeitos abertos. 4 No máximo uma marca de fogo. Lateral. 5 Sem furos. |
| VI— SEXTA | 1 Pode ter carrapato fechado. 2 Não pode ter berne. 3 Não pode ter defeitos abertos. 4 No máximo duas marcas de fogo laterais. 5 Pode ter no máximo um furo lateral. |
| VII—SÉTIMA | 1 Pode ter carrapato aberto. 2 Pode ter berne. 3 Pode ter defeitos abertos nas laterais. 4 Pode ter até duas marcas de fogo e uma pode ser central. 5 Pode ter no máximo dois furos laterais ou centrais. |
| VIII--- OITAVA | 1 Pode ter carrapato aberto. 2 Pode ter berne. 3 Pode ter mais de dois furos. 4 Pode ter mais de duas marcas de fogo. 5 Pode ter furos. |

Observação:

1 Carrapato: São marcas(cicatrizes) feitas pelo carrapato e aparecem nos couros que não têm a flor lixada.

2 Berne: São furos encontrados no couro, causados pela larva da mosca conhecida como berne.

3 Defeitos: São causados pelas marcas dos arrames do campo ou qualquer outro material que machuque o couro do animal.

4 Marca de fogo: São defeitos causados pelas marcas de identificação do animal, que causam grande prejuízo nos couros.

5 Furos: Causados pelos próprios defeitos ou durante o processo de fabricação.